

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-05.03.02.51_2021_121524
Актуализировано: 30.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Биосфера Земли

| наименование дисциплины | |
|--------------------------|---|
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Направление подготовки | 05.03.02 шифр |
| | География наименование |
| Направленность (профиль) | 3-05.03.02.51 шифр |
| | Общая география наименование |
| Формы обучения | Очная наименование |
| Кафедра-разработчик | Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование |
| Выпускающая кафедра | Кафедра географии и методики обучения географии (ОРУ) наименование |

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Зимонина Наталия Михайловна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

| | |
|-------------------|---|
| Цель дисциплины | Цель дисциплины - сформировать основы знаний о структуре биосферы, законах ее развития, единстве и закономерностях взаимоотношений природы и общества. |
| Задачи дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> - получение фундаментальных знаний о структуре и функционировании биосферы; - изучение масштабов воздействия человека на биосферу; - осмысление глобальных изменений природной организованности биосферы. |

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| Знает | Умеет | Владеет |
|---|--|---|
| методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода | находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи | навыками поиска и критического анализа информации |

Компетенция ОПК-1

Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности

| Знает | Умеет | Владеет |
|---|--|---|
| фундаментальные разделы дисциплины Биосфера Земли | Использовать базовые знания фундаментальных разделов дисциплины Биосфера Земли | навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов дисциплины Биосфера Земли при выполнении работ географической направленности |

Структура дисциплины
Тематический план

| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Шифр формируемых компетенций |
|-------|--|------------------------------|
| 1 | Введение. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Формирование биосферы на планете Земля. | ОПК-1, УК-1 |
| 2 | Живое вещество - функциональная основа биосферы | ОПК-1, УК-1 |
| 3 | Строение биосферы и принципы ее организации | ОПК-1, УК-1 |
| 4 | Человек и биосфера | ОПК-1, УК-1 |
| 5 | Подготовка и прохождение промежуточной аттестации | ОПК-1, УК-1 |

Формы промежуточной аттестации

| | |
|-----------------|---|
| Зачет | Не предусмотрен (Очная форма обучения) |
| Экзамен | 4 семестр (Очная форма обучения) |
| Курсовая работа | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |
| Курсовой проект | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |

Трудоемкость дисциплины

| Форма обучения | Курсы | Семестры | Общий объем (трудоемкость) | | Контактная работа, час | в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час | | | | Самостоятельная работа, час | Курсовая работа (проект), семестр | Зачет, семестр | Экзамен, семестр |
|----------------------|-------|----------|----------------------------|-----|------------------------|--|--------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
| | | | Часов | ЗЕТ | | Всего | Лекции | Семинарские, практические занятия | Лабораторные занятия | | | | |
| Очная форма обучения | 2 | 4 | 144 | 4 | 79.5 | 48 | 16 | 16 | 16 | 64.5 | | | 4 |

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

| Код занятия | Наименование тем занятий | Трудоемкость, академических часов |
|--|---|-----------------------------------|
| Раздел 1 «Введение. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Формирование биосферы на планете Земля.» | | 31.00 |
| Лекции | | |
| Л1.1 | Основы учения о биосфере | 2.00 |
| Л1.2 | Добиосферный этап развития планеты. Предбиологические системы. Гипотезы зарождения жизни. | 2.00 |
| Л1.3 | Эволюция Земли и биосферы. Биосфера – область распространения жизни. | 1.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П1.1 | Основные труды В.И. Вернадского | 2.00 |
| П1.2 | Эволюция живых организмов | 2.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| Р1.1 | Разнообразие прокариотических организмов | 2.00 |
| Р1.2 | Клетка-структурная единица живого | 2.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С1.1 | Формирование биосферы на планете Земля | 10.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР1.1 | Контактная внеаудиторная работа | 8.00 |
| Раздел 2 «Живое вещество - функциональная основа биосферы» | | 28.00 |
| Лекции | | |
| Л2.1 | Разнообразие живого вещества и его свойства. Химический состав живого вещества. | 1.00 |
| Л2.2 | Распределение живого вещества в биосфере | 1.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П2.1 | Элементный и вещественный состав живого вещества | 2.00 |
| П2.2 | Биоразнообразие современной биосферы | 2.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| Р2.1 | Биофильные химические элементы и их свойства | 2.00 |
| Р2.2 | Строение и свойства органических веществ: белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот. | 2.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С2.1 | Живое вещество - функциональная основа биосферы | 10.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР2.1 | Контактная внеаудиторная работа | 8.00 |
| Раздел 3 «Строение биосферы и принципы ее организации» | | 30.00 |
| Лекции | | |
| Л3.1 | Пространственная структура биосферы. Энергетика биосферы. Информация в биосфере. | 2.00 |
| Л3.2 | Саморегуляция биосферы и биосферные адаптации. Теория биотической регуляции окружающей среды. | 2.00 |

| | | |
|---|---|---------------|
| ЛЗ.3 | Антропогенная трансформация круговоротов веществ | 2.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| ПЗ.1 | Факторы устойчивости экосистем | 2.00 |
| ПЗ.2 | Биогеохимические круговороты углерода, кислорода, азота и фосфора | 2.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| РЗ.1 | Микроорганизмы, участники круговорота углерода и азота в биосфере | 2.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| СЗ.1 | Вещество, энергия и информация в биосфере | 10.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВРЗ.1 | Контактная внеаудиторная работа | 8.00 |
| Раздел 4 «Человек и биосфера» | | 28.00 |
| Лекции | | |
| Л4.1 | Антропогенное воздействие на биосферу | 1.00 |
| Л4.2 | Социальный и демографический кризисы | 1.00 |
| Л4.3 | Концепция ноосферы | 1.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П4.1 | Химическое воздействие на биосферу | 2.00 |
| П4.2 | Физическое и биологическое воздействие на биосферу | 2.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| Р4.1 | Мониторинг состояния здоровья населения | 2.00 |
| Р4.2 | Антропометрия, приёмы, методы | 2.00 |
| Р4.3 | Расчётные показатели урбоэкосистем | 2.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С4.1 | Современный кризис цивилизации | 10.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР4.1 | Контактная внеаудиторная работа | 5.00 |
| Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации» | | 27.00 |
| Э5.1 | Подготовка к сдаче экзамена | 24.50 |
| КВР5.1 | Консультация перед экзаменом | 2.00 |
| КВР5.2 | Сдача экзамена | 0.50 |
| ИТОГО | | 144.00 |

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Неклюкова, Нина Петровна. Общее землеведение. Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка : учеб. пособие / Н. П. Неклюкова. - Москва : Альянс, 2017. - 222 с. - Библиогр.: с. 222-223. - ISBN 978-5-00106-062-8 : 805.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Олькова, Анна Сергеевна. Учение о биосфере : учеб. пособие / А. С. Олькова ; ВятГУ. - Киров : Радуга-ПРЕСС, 2012. - 135 с. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-906013-26-2 : 200.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Вернадский, В. И. Живое вещество и биосфера / В.И. Вернадский. - М. : Издательство Наука, 1994. - 676 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476740/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Королева, И. М. Биосфера / И. М. Королева. - Мурманск : МГТУ, 2017. - 196 с. - ISBN 978-5-86185-914-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142692> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Демиденко, Эдуард Семенович. Техногенное развитие общества и трансформация биосферы / Э. С. Демиденко, Е. А. Дергачева. - М. : URSS, 2010. - 288 с. - Библиогр.: с. 264-281. - ISBN 978-5-396-00181-7 : 269.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Реймерс, Николай Федорович. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы / Н. Ф. Реймерс ; АН СССР, Науч. совет по проблемам биосферы, Ин-т биологии развития им. Н. К. Кольцова. - М. : Наука, 1982. - 145 с. - 0.90 р. - Текст : непосредственный.

3) Казначеев, Влаиль Петрович. Учение В. И. Вернадского о преобразовании биосферы и экология человека / В. П. Казначеев, Ф. Т. Яншина. - М. : Знание, 1986. - 48 с. - 0.12 р. - Текст : непосредственный.

4) Кобылянский, Виктор Аполлонович. Философия экологии: общая теория экологии, геоэкология, биоэкологии : учеб. пособие / В. А. Кобылянский. - М. : ФАИР-ПРЕСС, 2003. - 192 с. - Библиогр.: с. 178. - ISBN 5-8183-0638-0 : 85.50 р. - Текст : непосредственный.

5) Вернадский, Владимир Иванович. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. - М. : Айрис-пресс, 2004. - 576 с. : ил. - (Библиотека истории и культуры). - ISBN 5-8112-0320-9 : 274.30 р. - Текст : непосредственный.

6) Глобальные проблемы биосферы. - М. : Наука, 2003. - 198 с. : ил. - (Чтения памяти академика А. Л. Яншина ; вып. 1). - ISBN 5-02-032796-4 : 112.00 р. - Текст : непосредственный.

7) Биосфера: загрязнение, деградация, охрана : Краткий толковый словарь: Учеб. пособие. - М. : Высш. шк., 2003. - 125 с. : ил. - Библиогр.: с. 117. - ISBN 5-06-004255-3 : 42.30 р. - Текст : непосредственный.

8) Агаджанян, Николай Александрович. Человек и биосфера / Н. А. Агаджанян. - М. : Знание, 1987. - 95 с. : ил. - (Народный университет. Естественнонаучный факультет). - Библиогр.: с. 91. - 0.30 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

1) Алексеенко, Владимир Алексеевич. Биосфера и жизнедеятельность : учеб. пособие / В. А. Алексеенко, Л. П. Алексеенко. - М. : Логос, 2002. - 212 с. : ил. - ISBN 5-94010-060-0 : 108.90 р., 135.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Экология : учебное пособие. - Ульяновск : УИ ГА, 2019. - . - Текст : электронный. Ч. 1 : Факторы среды, популяция, экосистема, биосфера, человек и рациональное природопользование. - Ульяновск : УИ ГА, 2019. - 217 с. - ISBN 978-5-7514-0283-9 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/162551> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

3) Биосфера. Устойчивое развитие. Общественные организации : учеб.-метод. пособие / Департамент экологии и природопользования Кировской обл. ; [сост. Л. В. Кондакова, Т. Я. Ашихмина, И. М. Зарубина ; под общ. ред. А. Я. Ашихминой [и др.]. - Киров : Старая Вятка, 2012. - 95 с. : ил. - (Вятка - территория экологии) (Экологическая мозаика ; сб. 13). - Библиогр.: с. 81. - ISBN 978-5-91061-314-4 : 150.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Неклюкова, Нина Петровна. Практикум по общему землеведению : учебное пособие для студ. геогр. специальностей пед. ин-тов. / Н. П. Неклюкова. - 2-е изд., перераб. - Москва : Альянс, 2017. - 143 с. : ил. - Библиогр.: с.141. - ISBN 978-5-00106-093-2 : 585.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-наглядное пособие

1) Дегтерев, Борис Иванович. Введение в курс "Экология" : учебное наглядное пособие для студентов, изучающих дисциплину "Экология" на кафедре промышленной безопасности и инженерных систем / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2021. - 16 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-05.03.02.51
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

| Перечень используемого оборудования |
|--|
| ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС В СОСТАВЕ: ИНТЕРАКТИВНАЯ ПАНЕЛЬ SMART MX075-V2 + ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК OPS I3-8100 DDR4 8GB SSD128GB 4K60 WIFI WIN10 + СТОЙКА МОБИЛЬНАЯ DIGIS DSM-P1060CL |

Специализированное оборудование

| Перечень используемого оборудования |
|---|
| Микроскоп "Микромед С-11" |
| Микроскоп монокулярный MICROS OVE-MG 8751/1 |

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

| № п.п | Наименование ПО | Краткая характеристика назначения ПО |
|-------|--|--|
| 1 | Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» | Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO |
| 2 | Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP | Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами |
| 3 | Office Professional Plus 2016 | Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями |
| 4 | Windows Professional | Операционная система |
| 5 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | Антивирусное программное обеспечение |
| 6 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 7 | Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 8 | Security Essentials (Защитник Windows) | Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов. |
| 9 | МойОфис Стандартный | Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах |

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=121524